**Nazwa przedmiotu:**

Geologia i hydrogeologia (IW)

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Magdalena Pałys

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

5

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

wykład - 30 godzin, ćwiczenia audytoryjne - 15 godzin.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

3

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

2

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy geologii i geotechniki

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów z wpływem tektoniki, genezy i rodzaju skał na ich właściwości jako podłoża. Powierzchniowe ruchy masowe i ich wpływ na budowle inżynierskie. Klasyfikacja wód podziemnych i warunki ich występowania. Podstawowe prawa ruchu wód podziemnych. Czytanie map geologicznych i hydrogeologicznych dla potrzeb budownictwa wodnego. Geologiczne uwarunkowania lokalizacji obiektów inżynierskich.

**Treści kształcenia:**

Program wykładu:
Ruchy górotwórcze. Tektonika. Wpływ tektoniki na warunki budowlane
Glacitektonika
Warunki geologiczno-inżynierskie na obszarach akumulacji lodowcowej, rzecznej, eolicznej i bagiennej
Powierzchniowe ruchy masowe. Podział, przyczyny, skutki
Geologiczne uwarunkowania lokalizacji obiektów inżynierskich
Geneza wód podziemnych i warunki ich występowania
Własności hydrogeologiczne gruntów
Własności hydrogeologiczne skał
Zwierciadło wody podziemnej i jego graficzne odwzorowanie
Stosunek wód powierzchniowych do podziemnych
Podstawowe prawa ruchu wód podziemnych
Podstawy wiertnictwa. Lej depresyjny i krzywa depresji
Regionalizacja wód podziemnych w Polsce

Program ćwiczeń audytoryjnych:
Rodzaje map geologicznych i ich interpretacja.
Rodzaje map hydrogeologicznych i ich interpretacja
Przekrój hydrogeologiczny na podstawie wierceń przez utwory czwartorzędowe
Opis przekroju hydrogeologicznego
Ocena podłoża na podstawie mapy geologicznej zakrytej
Opis arkusza
Przekrój hydrogeologiczny przez dolinę rzeczną na podstawie wierceń
Opracowanie mapy geologicznej zakrytej na podstawie wierceń
Opracowanie mapy hydroizohips na podstawie wierceń
Zaliczenie ćwiczeń

**Metody oceny:**

Średnia ocena z wykładów i ćwiczeń

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Z. Pazdro, B. Kozerski – „Hydrogeologia ogólna”, Wyd. Geol. 1990.
2. A. Wieczysty – „Hydrogeologia inżynierska”, PWN 1982.
3. E. Lenczewska, A Łowkis, N. Zdrojewska – „Zarys geologii z elementami geologii inżynierskiej i hydrogeologii”, Wyd. PW 2002.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Student zna wpływ tektoniki, genezy i rodzaju skał na ich właściwości jako podłoża. Zna klasyfikację wód podziemnych i warunki ich występowania oraz podstawowe prawa ruchu wód podziemnych.

Weryfikacja:

sprawdzian zaliczeniowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** IS\_W08, IS\_W12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Student umie czytać mapy geologiczne i hydrogeologiczne dla potrzeb budownictwa wodnego.

Weryfikacja:

sprawdzian zaliczeniowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** IS\_U16, IS\_U17, IS\_U20

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U03, T1A\_U04, T1A\_U05, T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U10, T1A\_U03, T1A\_U04, T1A\_U10, T1A\_U11, T1A\_U12

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

 Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania sie i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych

Weryfikacja:

rozmowa

**Powiązane efekty kierunkowe:** IS\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01